**Roll No.** (अनुक्रमांक संख्या) HP-005-233 **Code** (कूट संख्या) **82025-26 M - (W)**

Please check that this question paper contains 38 questions and 20 pages
कृपया जाँच लें कि इस प्रश्न–पत्र में कुल 38 प्रश्न हैं तथा 20 पृष्ठ हैं।

# ANNUAL EXAM. (वार्षिक परीक्षा) DEC. 2025

## CLASS (कक्षा) - VIII (आठवीं)

**Time Allowed: 3hours.** **MATHEMATICS** (गणित) **Maximum Marks : 80**

**General Instructions :**

1. The question paper consists of five sections:
   - Section I : Question No. 1 to 20 are of 1 mark each.(18 are MCQ type and 2 are Assertion-Reason type Questions).
   - Section II : Question No. 21 to 25 are Short Answer Type-1 questions of 2 marks each.
   - Section III : Question No. 26 to 31 are Short Answer Type-2 questions of 3 marks each.
   - Section IV: Question No. 32 to 35 are Long Answer Type questions 5 marks each.
   - Section V: Question No. 36 to 38 are of Case study-based questions. Each case study has 3 case-based sub parts, two of them are 1 mark each and the third subpart is a short answer type(2marks) having internal choice.
2. Please write the serial number of the question before attempting it.
3. In questions of constructions/graphs, the drawings should be neat, clean, and exactly as per the given measurements. Use a ruler and compass only.
4. All questions are compulsory. However, internal choices have been given in some questions.

**सामान्य निर्देश :**

1. प्रश्न पत्र के 5 खंड हैं
   - खंड I: प्रश्न संख्या 1 से 20 तक प्रत्येक 1 अंक का है। (18 बहुविकल्पीक प्रश्न हैं 2 अभिकथन–कारण प्रकार के प्रश्न हैं।)
   - खंड II: प्रश्न संख्या 21 से 25 तक लघु उत्तरीय प्रकार–1 के प्रश्न है। प्रत्येक के 2 अंक हैं।
   - खंड III: प्रश्न संख्या 26 से 31 तक लघु उत्तरीय प्रकार–2 के प्रश्न है। प्रत्येक के 3 अंक हैं।
   - खंड IV: प्रश्न संख्या 31 से 35 तक उत्तरीय प्रकार–2 के प्रश्न है। प्रत्येक के 5 अंक हैं।
   - खंड V: प्रश्न संख्या 36 से 38 केस स्टडी पर आधरित प्रश्न हैं। प्रत्येक केस स्टडी में 3 केस आधारित उप–भाग हैं। जिनमें से दो 1 अंक के हैं, और तीसरा उप–भाग लघु उत्तरीय प्रकार (2 अंक) का है जिसमें आंतरिक विकल्प हैं।
2. कृपया प्रश्न का उत्तर देने से पहले उसका क्रमांक लिखें।
3. रचना/ग्राफ के प्रश्नों में, चित्र साफ–सुथरे और दिये गए मापों के अनुसार होनी चाहिए। केवल रूलर और प्रकार का प्रयोग करें।
4. सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। हालाँकि, कुछ प्रश्नों में आंतरिक विकल्प दिए है।

## Section - I (खंड - I)

Q1. If $140\sqrt{x}+315=1015$, then x is equal to

यदि $140\sqrt{x}+315=1015$ है; तो x बराबर है

(A) 15 (B) 225

(C) 5 (D) 25

Q2. The cube root of 4.096 is

4.096 का घनमूल है

(A) 1.6 (B) 2.0

(C) 1.4 (D) 3.2

Q3. If $\sqrt[4]{49}=y^{\frac{1}{2}}$, then the value of y is

यदि $\sqrt[4]{49}=y^{\frac{1}{2}}$, है तो y का मान है

(A) 49 (B) 28

(C) 7 (D) $\sqrt{7}$

Q4. If the points A(0, 0), B(2, 0), C(2, 2) are the three vertices of a square in order then the fourth vertex is

यदि बिंदु A(0, 0), B(2, 2), C(2, 2) एक वर्ग के तीन क्रम में शीर्षबिंदु हैं तो चौथा शीर्षबिंदु है

(A) (-2, -2) (B) (0, -2)

(C) (2, 0) (D) (0, 2)

Q5. p and q vary inversely with each other for constant of variation 3.6. If p=3 then q equals

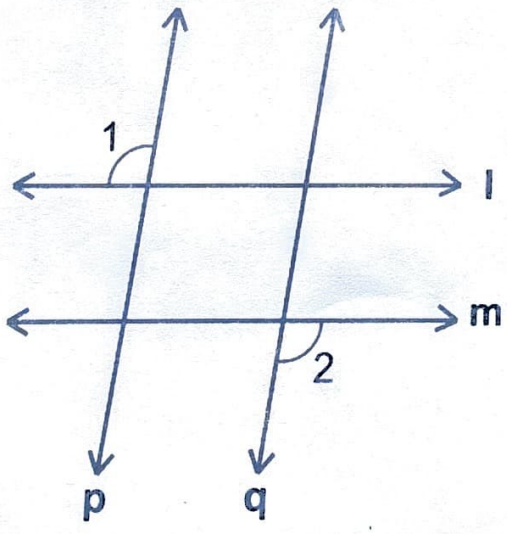
p और q परिवर्तन के स्थिरांक 3.6 के लिए एक दूसरे के साथ व्युत्क्रमानुपाती रूप से भिन्न होते हैं, यदि p=3 तो q बराबर है

(A) 1.2 (B) 10.8

(C) $\frac{5}{6}$ (D) $\frac{6}{5}$

Q6. If l || m and p || q, $m\angle 1 = 100°$, then $m\angle 2$ is

यदि l || m और p || q, $m\angle 1 = 100°$ है तो $m\angle 2$ है




(A) 80° (B) 50°

(C) 120° (D) 100°

Q7. The ratio of the cost price to the selling price is 4:5. The profit or loss percent is:

(A) 20% loss (B) 20% profit

(C) 25% profit (D) 25% loss

क्रयमूल्य और विक्रय मूल्य का अनुपात 4:5 है। लाभ या हानि प्रतिशत है:

(A) 20% हानि (B) 20% लाभ

(C) 25% लाभ (D) 25% हानि

Q8. If $2x - 3y=8$ and $xy=2$, then the value of $4x^2 + 9y^2$ is

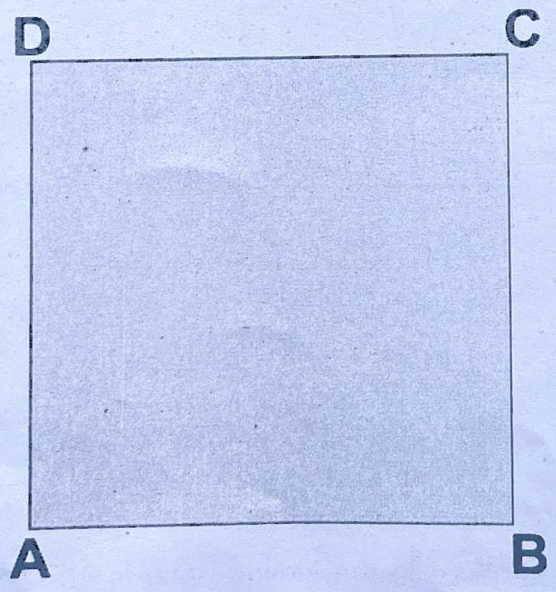
यदि $2x - 3y=8$ और $xy=2$ है, तो $4x^2 + 9y^2$ का मान है;

(A) 64 (B) 40

(C) 88 (D) 68

Q9. In the given figure, ABCD is a square. If AC + BD=24cm, then the length of AB is

दी गई आकृति में, ABCD एक वर्ग है। यदि AC + BD=24 सेमी, है तो AB की लंबाई है:




(A) 8cm (B) $\frac{6}{\sqrt{2}}$ cm

(C) $6\sqrt{2}$cm (D) $3\sqrt{2}$cm

Q10. Simplified form of the expression $\frac{4m^2+9n^2-12mn}{2m-3n}$ is

$\frac{4m^2+9n^2-12mn}{2m-3n}$ का सरलतम रूप है:

(A) $-(2m-3n)$ (B) $2m+3n$

(C) $4m^2-9n^2$ (D) $2m-3n$

Q11. Volume of a cuboid is $125cm^3$ and base area is $5cm^2$. The height of the cuboid is

एक घनाभ का आयतन $125cm^3$ और आधार क्षेत्रफल $5cm^2$ है। इस घनाभ की ऊँचाई है:

(A) 25cm (B) 15cm

(C) 30cm (D) 20cm

Q12. If $(x-2)$ is the factor of $x^3-2x^2-x+k$ then the value of k is

यदि $(x-2)$, $x^3-2x^2-x+k$ का गुणनखंड है, तो 'k' का मान है:

(A) −14 (B) 2

(C) −2 (D) 3

Q13. If $\frac{5p-7}{3p}=2$ then the value of p is

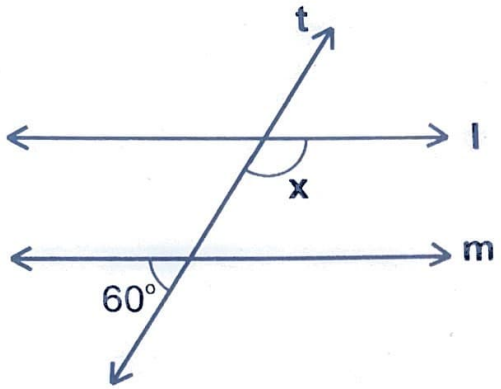
यदि $\frac{5p-7}{3p}=2$ है तो p का मान है;

(A) −7 (B) $\frac{7}{11}$

(C) $-\frac{7}{11}$ (D) 7

Q14. The value of x for which the lines l and m are parallel is

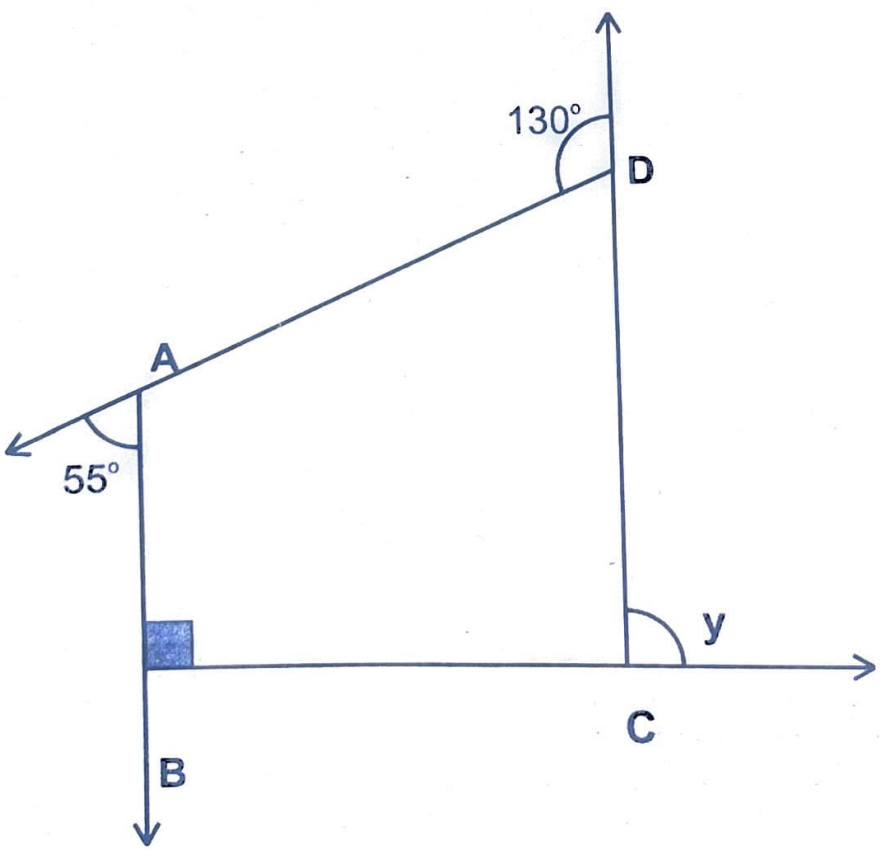
x का वह मान जिसके लिये रेखाएं l तथा m समान्तर हैं, है:




(A) 60°
(B) 100°
(C) 120°
(D) 150°

Q15. The value of 'y' in the given figure is:

दी गई आकृति में 'y' का मान है:



(A) 90°
(B) 80°
(C) 85°
(D) 130°

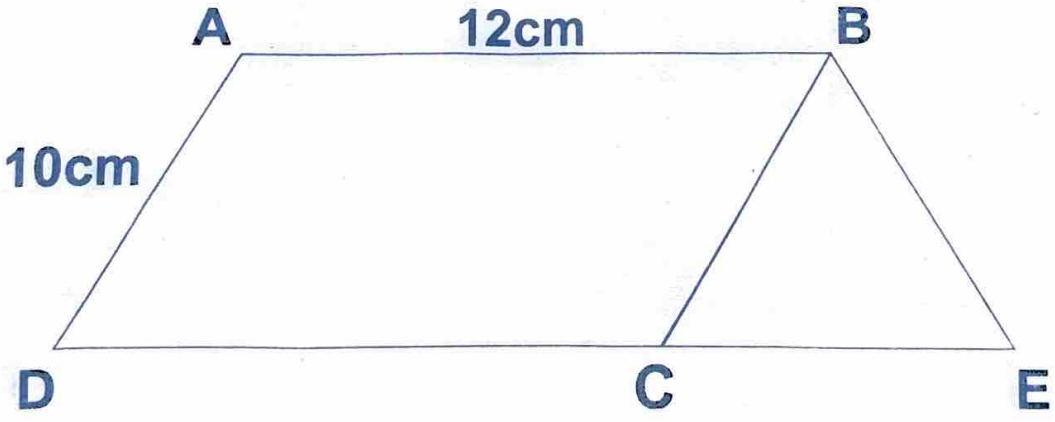
Q16. The perpendicular distance of point P(4, 3) from x-axis is

बिंदु P(4, 3) की x-अक्ष से लंबवत दूरी है

(A) 3units
(B) 4units
(C) 1units
(D) −4units

Q17. ABCD is a parallelogram with AB=12cm and AD=10cm. Side DC is extended to E to form an equilateral ΔBCE. Perimeter of the trapezium ABED is:

ABCD एक समांतर चर्तुभुज है जहाँ AB=12cm तथा AD=10cm है। भुजा DC को बिंदु E तक इस प्रकार बढ़ाया गया है कि ΔBCE एक समबाहु त्रिभुज बन जाये। समलम्ब ABED का परिमाप है:




(A) 64cm
(B) 54cm
(C) 44cm
(D) 120cm

Q18. The class mark of the class interval 25−35 is

वर्ग अंतराल 25−35 का वर्ग चिन्ह है

(A) 25 (B) 30

(C) 35 (D) 10

**Assertion Reason Question:**

**For question umbers 19 and 20, a statement of Assertion(A) is followed by a statement of Reason (R). Choose the correct option out of the following:**

(A) Both assertion (A) and Reason (R) are true and Reason (R) is the correct explanation of Assertion (A).

(B) Both assertion (A) and Reason (R) are true but Reason (R) is not the correct explanation of Assertion (A).

(C) Assertion (A) is true but Reason (R) is false.

(D) Assertion (A) is false but Reason (R) is true.

**अभिकथन कारण प्रश्नः**

प्रश्न संख्या 19 और 20 के लिए दो कथन दिए गए हैं ''–एक को अभिकथन (A) और दूसरे को कारण (R) कहा गया है। नीचे दिए गए कूट/कोड (A), (B), (C) और (D) से इन प्रश्नों के सही उत्तर का चयन कीजिए :–

(A) अभिकथन और कारण दोनों सत्य हैं और कारण अभिकथन की सही व्याख्या करता है।

(B) अभिकथन और कारण दोनों सत्य हैं लेकिन कारण अभिकथन की सही व्याख्या नहीं करता है।

(C) अभिकथन सत्य है लेकिन कारण असत्य है।

(D) अभिकथन असत्य है लेकिन कारण सत्य है।

Q19. Assertion : $(7^3)^8 = 7^{3+8} = 7^{11}$

अभिकथन : $(7^3)^8 = 7^{3+8} = 7^{11}$

Reason : For any integer a, we have $a^m \times a^n = a^{m+n}$ where m and n are rational number.

तर्क : किसी भी पूर्णांक a, के लिए, हमारे पास $a^m \times a^n = a^{m+n}$ है जहाँ m और n परिमेय संख्याएँ हैं।

Q20. Assertion : $3mnp - 5mn^2 + 10mnp$ is a binomial

अभिकथन : $3mnp - 5mn^2 + 10mnp$ एक द्विपद है।

Reason : The degree of a binomial is always two.

तर्क : एक द्विपद की घात हमेंशा दो होती है।

## Section - II

## (खंड - II )

Q21. Simplify

सरलीकरण

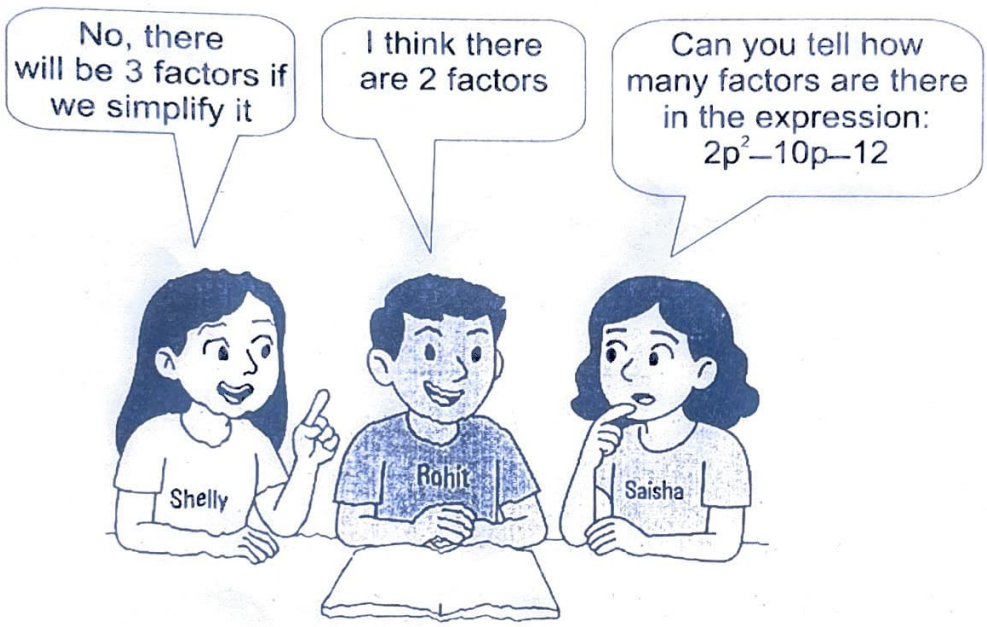
$$\frac{2\times 3^2\times (125)^{\frac{2}{3}}}{(27)^{\frac{2}{3}}\times (32)^{\frac{1}{5}}}$$

**OR** (अथवा)

If $x^{-1} = -4\times\left(\frac{-3}{2}\right)^2$, find the value of $x^2$

यदि $x^{-1} = -4\times\left(\frac{-3}{2}\right)^2$, है, तो $x^2$ का मान ज्ञात कीजिए

Q22.

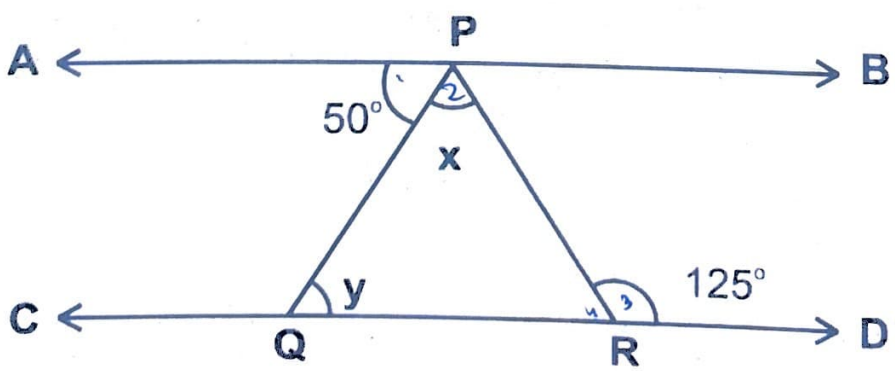

No, there will be 3 factors if we simplify it
I think there are 2 factors
Can you tell how many factors are there in the expression: $2p^2-10p-12$
Shelly
Rohit
Saisha

Who is giving correct answer- Rohit or Shelly? Justify.

रोहित और शैली में से कौन सही उत्तर दे रहा है। औचित्य सिद्ध करिये

Q23. In the figure given below AB||CD, $\angle APQ = 50°$ and $\angle PRD = 125°$, find x and y.

नीचे दी गई आकृति में AB||CD है $\angle APQ = 50°$ और $\angle PRD = 125°$, x और y का मान ज्ञात कीजिए।




Q24. How many bricks will be required to build a wall 8.8m long, 6m high and 25 cm thick, if each brick measures 25cm x 11cm x 6cm.

8.8 मीटर लंबी, 6मीटर ऊंची और 25 सेमी मोटी दीवार बनाने के लिए कितनी ईंटों की आवश्यकता होगी, यदि प्रत्येक ईंट का माप 25सेमीx 11सेमीx 6सेमी है।

OR (अथवा)

How many small cubes of side 1cm are formed by splitting a big metal cuboid of dimension 4cm x 3cm x 2cm?

विमाओं 4सेमी x 3सेमी x 2सेमी वाले धातु के एक बड़े घनाभ से 1सेमी भुजा वाले कितने घन बनाये जा सकते हैं?

Q25. A bag contains 10 cards with numbers 1,4,9,12,15,49,25,27,16,36 written on them. One card is drawn at random What is the probability of

(i) Getting a card having a perfect square number written on it.

(ii) Getting a card with even number written on it.

एक बैग में 10 कार्ड हैं जिन पर संख्याएँ 1,4,9,12,15,49,25,27,16,36 लिखी है। एक कार्ड यादृच्छिक रूप से निकाला जाता है। इसकी प्रायिकता क्या है?

(i) एक कार्ड पर पूर्ण वर्ग संख्या लिखी हो।

(ii) एक कार्ड पर सम संख्या लिखी हो।

## Section - III (खंड - III)

Q26. Find the smallest number by which 6912 should be multiplied so that the product is a perfect cube. Also, find the cube root of number thus obtained.

वह सबसे छोटी संख्या ज्ञात कीजिए जिससे 6912 को गुणा किया जाए ताकि गुणनफल एक पूर्ण घन हो। साथ ही, इस प्रकार प्राप्त संख्या का घनमूल भी ज्ञात कीजिए।

Q27. There ware 93 students in a hostel and it had food provisions just enough for 28 days. However, more students joined the hostel. If the food lasted only for 21 days, how many more students joined the hostel.

एक छात्रावास में 93 छात्र थे और उनके लिए 28 दिनों तक भोजन की व्यवस्था थीं। हालाँकि, और छात्र छात्रावास में आ गए। यदि भोजन केवल 21 दिनों तक ही चलता, तो कितने और छात्र छात्रावास में आ गए?

OR (अथवा)

A train 200 meter long is running at a speed of 54km/hr. How many seconds will it take to cross a bridge 400 meters long?

200 मीटर लंबी एक रेलगाड़ी 54किमी/घंटा की गति से चल रही है। उसे 400 मीटर लंबे पुल को पर करने में कितने कितने सेकेण्ड का समय लगेगा?

Q28. Mr. Mehra buys postage stamps in denominations of ₹ 1, ₹ 5, and ₹ 10 in the ratio 2 : 5 : 3. He pays ₹ 741 to the cashier. Find the number of postage stamps of each kind that Mr. Mehra has bought.

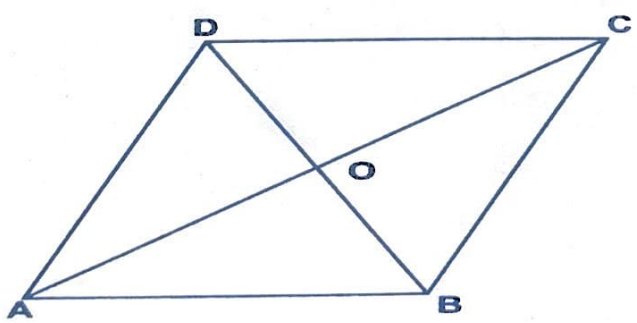
श्री मेहरा 2:5:3 के अनुपात में 1 रुपये, 5 रुपये और 10 रुपये के डाक टिकट खरीदते हैं। वह कैशियर को 741 रुपये देते हैं। श्री मेहरा द्वारा खरीदे गए प्रत्येक प्रकार के डाक टिकटों की संख्या ज्ञात कीजिए।

OR (अथवा)

The sum of the digits of a 2-digit number is 12. If the digits are reversed, the new number is 18 greater than the original number. What is the original number.

एक दो अंकों वाली संख्या के अंकों का योग 12 है। यदि अंकों को उलट दिया जाए, तो नई संख्या मूल संख्या से 18 अधिक है। मूल संख्या क्या है?

Q29.



In the given diagram, ABCD is a rhombus of perimeter 40cm. Diagonals AC and BD intersect at 'O' such that OA = 2 x OB Find the lenghts of both the diagonals.

दी गयी आकृति में ABCD एक समचर्तुभुज है जिसका परिमाप 40सेमी है। विकर्ण AC तथा BD परस्पर बिंदु 'O' पर इस प्रकार काटते है कि OA= 2 x OB है। दोनों विकर्णों की लम्बाई ज्ञात कीजिये।

Q30. Given below is data of amount of wheat (in tonnes) grown over five years. Plot the graph of given information.

नीचे पाँच वर्षों में उगाई गई गेहूँ की मात्रा (टन में) के आँकड़े दिए गए हैं। दी गई जानकारी का ग्राफ़ बनाएँ।

| Wheat grown (in tonners) | 30 | 45 | 50 | 40 | 55 |
|---|---|---|---|---|---|
| Year | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |

**Alternate Question for visually challenged students in lieu of Q. No. 30.**

**प्रश्न संख्या 30 के स्थान पर दृष्टिबाधित छात्रों के लिए वैकल्पिक प्रश्न।**

Find the two parallel sides of a trapezium whose area is $16m^2$, altitude is 4m and one of the parallel side is longer than the other by 3m.

एक समलम्ब चतुर्भुज की दो समांतर भुजाएँ ज्ञात कीजिए जिसका क्षेत्रफल $16m^2$ है, ऊँचाई 4m है और समांतर भुजाओं में से एक भुजा दूसरी भुजा से 3m लंबी है।

Q31. The curved surface area of a cylindrical pillar is $264m^2$ and its volume is $924m^3$. Find the diameter and height of the pillar. (use $\pi = \frac{22}{7}$)

एक बेलनाकार स्तंभ का वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल $264m^2$ है और इसका आयतन $924m^3$ है। स्तंभ का व्यास और ऊँचाई ज्ञात कीजिए। ($\pi = \frac{22}{7}$ का प्रयोग करें)

## Section - IV (खंड - IV)

Q32. A school was arranging 9778 chairs in a hall for a event. The chairs are to be placed in rows and columns such that there is a perfect square arrangement. After setting, it was seen that no of chairs were not enough. So the school bought 23 more chairs to complete the arrangement. Find how many chairs are placed in each row?

एक स्कूल एक कार्यक्रम के लिए हॉल में 9778 कुर्सियाँ लगा रहा था। कुर्सियों को पंक्तियों और स्तंभों में इस प्रकार रखा जाना था कि वे एक पूर्ण वर्गाकार व्यवस्था बना सकें। व्यवस्था करने के बाद, यह देखा गया कि वे पर्याप्त नहीं थी। इसलिए स्कूल ने व्यवस्था पूरी करने के लिए 23 और कुर्सियाँ खरीदीं। बताइए कि प्रत्येक पंक्ति में कितनी कुर्सियाँ रखी गई हैं।

OR (अथवा)

Find Square root of 237.615 correct to three places of decimals.

237.615 का वर्गमूल ज्ञात कीजिए जो दशमलव के तीन स्थानों तक सही हो।

Q33. The Simple interest on a certain sum for 3 years is ₹225 and the compound interest on the same sum for 2 years is ₹165. Find the rate percent per annum.

किसी निश्चित राशि पर 3 वर्षों का साधारण ब्याज 225 रुपये है और उसी राशि पर 2 वर्षों का चक्रवृद्धि ब्याज 165 रुपये हैं। प्रतिशत प्रति वर्ष की दर ज्ञात कीजिये।

OR (अथवा)

A Car was purchased for Rs. 7,50,000 two years ago. It depreciates at R% per annum. If its present value is Rs. 4,80,000 then find the value of R.

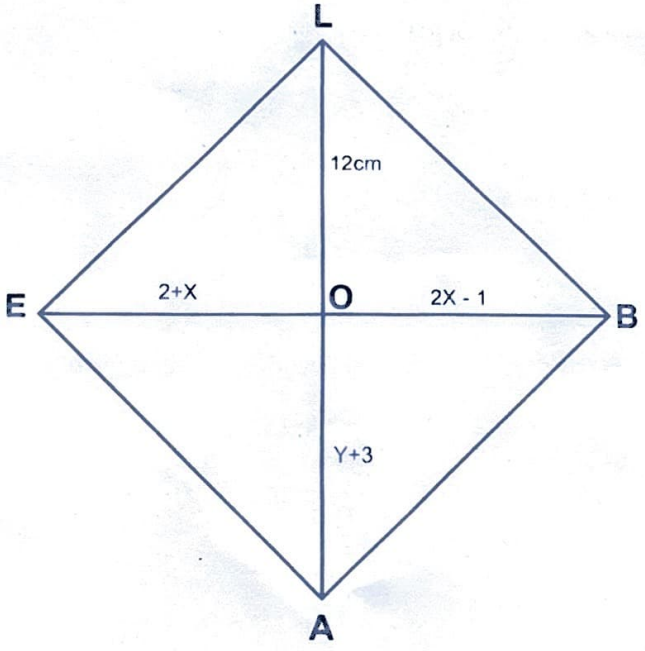
दो वर्ष पहले खरीदी गई एक कार का मूल्य ₹ 7,50,000 था। कार का मूल्य R% प्रति वर्ष की दर से कम होता है। यदि वर्तमान मूल्य ₹ 4,80,000 है तो R का मान ज्ञात कीजिये।

Q34. Divide $30x^2 - 29x + 16x^4 - 36x^3 + 15$ by $-3+4x$ and verify your answer.

$30x^2 - 29x + 16x^4 - 36x^3 + 15$ को $-3+4x$ से विभाजित करें और अपने उत्तर की पुष्टि करें।

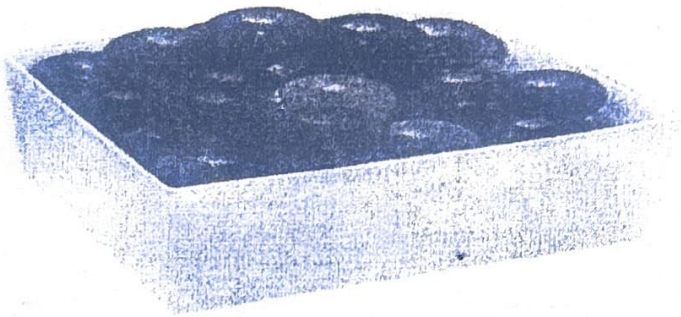
Q35. In the given figure, ABLE is a rhombus. Find the values of x and y if OL=12cm, OA=(y+3)cm, OE= (2+x)cm and OB=(2x−1)cm Also, find the area and perimeter for the rhombus.

दी गई आकृति में ABLE एक समचतुर्भुज है। x और y के मान ज्ञात कीजिए यदि OL=12 सेमी, OA=(y+3) सेमी, OE= (2+x) सेमी और OB=(2x−1) सेमी। साथ ही समचतुर्भुज के क्षेत्र परिमाप ज्ञात कीजिए।




## Section - V (खंड - V)

Q36. Aditya was asked to collect all the marbles and keep them safely in a box .Unfortunately she did not have a box. She looked around and saw that there was a waste cardboard rectangular sheet of side 20cm X 10cm. She decided to make an open cuboidal box from this sheet by cutting four equal squares of length 1 cm from each of the four corners and turning up the sides.



Answer the following questions based on above information.

i) What is the height of the box formed?

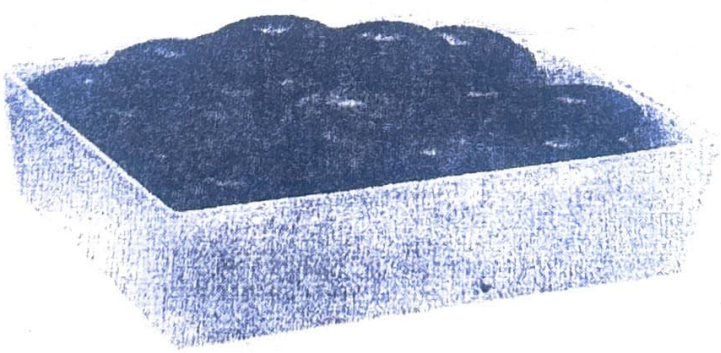
ii) What is the length and breadth of the box formed?

iii) If the box is painted from outside and inside leaving the top edges, then find the area to be painted.

OR

What is the volume of the box formed?

आदित्य को सभी कंचों को इकठ्ठा करके एक डिब्बे में सुरक्षित रखने के लिए कहा गया। दुर्भाग्यवश उसके पास कोई डिब्बा नहीं था। उसने चारों ओर देखा और पाया कि 20सेमी x 10सेमी भुजा वाली एक बेकार कार्डबोर्ड की आयताकार शीट पड़ी थी। उसने इस शीट से एक खुला घनाभनुमा डिब्बा बनाने का निर्णय लिया। इसके लिए उसने चारों कोनों से 1सेमी लंबाई के चार बराबर वर्ग काटकर और उनकी भुजाओं को ऊपर की ओर मोड़ दिया। उपरोक्त जानकारी के आधार पर निम्नलिखिता प्रश्नों के उत्तर दीजिए।



(i) बने हुए डिब्बे की ऊँचाई कितनी है?

(ii) बने हुए डिब्बे की लंबाई और चौड़ाई कितनी है?

(iii) यदि डिब्बे के उपरी किनारों को छोड़ते हुये अन्दर तथा बाहर से रंगा जाये तो रंगा जाने वाला क्षेत्रफल कितना है?

अथवा

बने हुए डिब्बे का आयतन कितना है?

Q37. Fun Adventure Club organized a picnic for 50 students of Class 8. The total cost of conducting the picnic, including transportation, food, and adventure activities amounted to Rs.40,000.

Based on the above situation, answer the following

(i) Find the amount paid by each student

(ii) Calculate the profit% made by the club if its expenditure is of ₹ 30,000

(iii) If Fun-sport offered a 10% discount on the total cost, what would be the revised cost of the picnic? Find the reduced amount contributed by each student.

OR

If Fun-sports adds an expense of Rs. 5000 more. Find the increased amount of contribution made by each student.

फन एडवेंचर क्लब ने कक्षा 8 के 50 छात्रों के लिए एक पिकनिक का आयोजन किया। परिवहन, भोजन और साहसिक गतिविधियों सहित पिकनिक के आयेजन की कुल लागत ₹ 40,000 थी।

उपरोक्त स्थिति के आधार पर , निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए:

(i) प्रत्येक छात्र द्वारा दी गयी राशि ज्ञात कीजिये।

(ii) क्लब द्वारा अर्जित लाभ % की गणना कीजिए यदि उसका खर्चा ₹ 30,000 हुआ है।

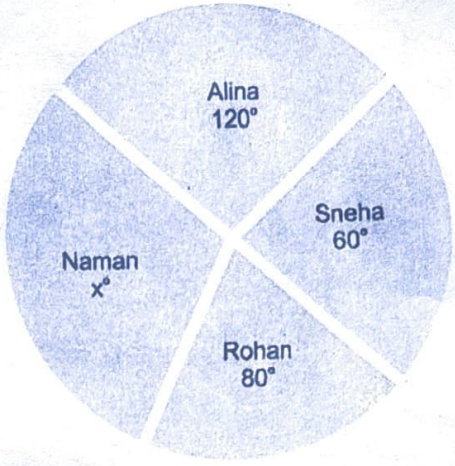
(iii) यदि फनस्पोर्ट कुल लागत पर 10% की छूट देता है, तो पिकनिक की संशोधित लागत क्या होगी?

छूट के बाद प्रत्येक छात्र को खर्चों को पूरा करने के लिए कितना भुगतान करना होगा?

**अथवा**

क्लब ₹ 5000 का अतिरिक्त खर्च जोड़ देता है। अब पिकनिक की संशोधत लागत ज्ञात कीजिए। अब प्रत्येक की संशोधित लागत ज्ञात कीजिए। अब प्रत्येक छात्र को कितनी राशि का भुगतान करना होगा?

Q38. The given pie chart represents the total number of valid votes obtained by four students who contested for "SCHOOL COUNCIL". The total number of valid votes polled was 1080.




Answer the following questions by reading the pie chart.

(i) Find the value of x.

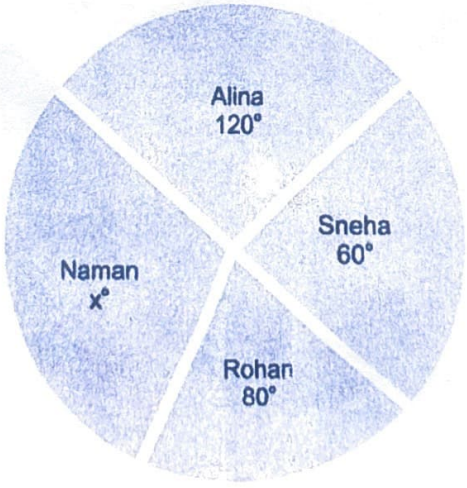
(ii) Who is the winner? How many votes did he/she obtain?

(iii) Find the total number of votes obtained by Rohan and Sneha.

OR

Find the number of votes Rohan needs to have tie with Naman.

दिया गया पाई चार्ट "स्कूल काउंसिल" के लिए चुनाव लड़ने वाले चार छात्रों द्वारा प्राप्त कुल वैद्य मतों को दर्शाता है। कुल वैद्य मतों की संख्या 1080 थी।



पाई चार्ट को पढ़कर निमलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

(i) x का मान ज्ञात कीजिए।

(ii) विजेता कौन है और उसने कुल कितने मत प्राप्त किये?

(iii) रोहन और स्नेहा को मिले कुल वोटों की संख्या ज्ञात कीजिए।

**अथवा**

रोहन को नमन से बराबरी करने के लिए कितने वोटों की आवश्यकता है?